

The National Initiative for
Agricultural Development

المبادرة الوطنية
لتنمية القطاع
الزراعي



مملكة البحرين

تقنية المياه الأملاحية

يمكنكم التواصل مع المكتب التنفيذي للمبادرة على الآتي:

17171620 - 17171603

@ info@niadbh.com

www.niadbh.com

المبادرة الوطنية لتنمية القطاع الزراعي
مراجعة أ. د. أحمد علي صالح

استاذ علوم التربة في جامعة الخليج العربي

ماهي المياه الرمادية؟

هي المياه المنصرفة من المطابخ وأحواض الاستحمام وغسالات الملابس والصحون، بحيث تتم معالجتها واستخدامها في الري والتي تمثل حوالي 0٠-٨٠٪ من مجمل المياه العادمة المنزلية، بحيث تتجمع هذه المياه في خزان خاص يتم معالجتها أو تصفيتها ومن ثم يتم استخدامها لري النباتات والمزروعات المنزلية.

تتميز المياه الرمادية بقلّة محتواها من الكائنات المسببة للأمراض، وسرعة تحلل ملوثاتها في التربة وقلّة محتواها من النيتروجين الذي هو أخطر ملوث لمياه الشرب.

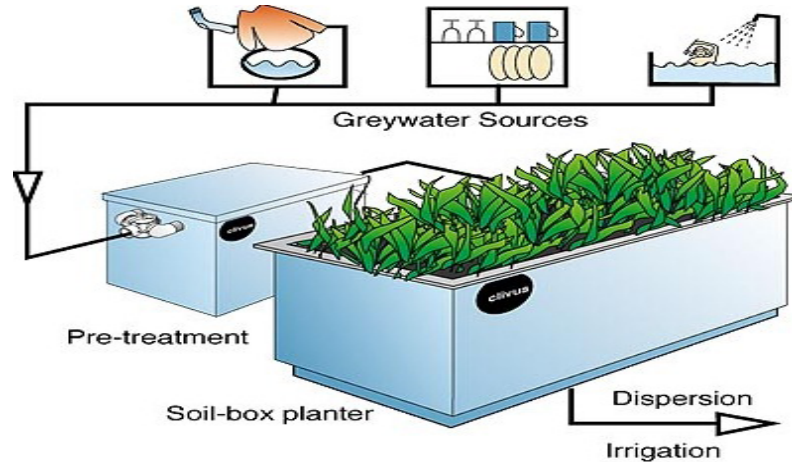
فوائد التقنية

بإعادة استخدام المياه الرمادية تكون قد حققت الفوائد التالية:

- المحافظة على البيئة
- تعزيز تغذية المياه الجوفية
- تزيد من القناعة والوعي بأهمية دورة الطبيعة.
- تعمل على زيادة المساحات الخضراء والتي قد لا تكون مياه الري متوفرة أو كافية لري المساحة بأكملها وزيادة نمو النباتات لما تحتويه من مغذيات.

- يمكن أن تغطي حتى ٣٠٪ من احتياجات المنزل من المياه.
- تقليل العبء على محطات الصرف الصحي.

حقيقة: المزايا المالية: وفقا لدراسة من بكاليفورنيا، فإن المنزل المكون من ثلاث غرف نوم يولد 16٥ غالون من المياه الرمادية في اليوم الواحد أي ما يعادل 58,٥٥٥ غالون في السنة. العائلة المكونة من أربعة أفراد بإمكانها إعادة استخدام 22,٥٥٥ غالون من المياه المنصرفة من غسالات الملابس سنويا وحدها، وهو ما يعادل حجم حمام سباحة سكنية كبيرة!



ماذا يمكنني أن أفعل؟

بعد أن تقوم بعملية فصل مياه الحمامات (المياه السوداء) عن المياه الرمادية، يمكنك بكل سهولة تركيب التقنية. (يرجى التواصل معنا للتعرف على الشركات المحلية التي تساعدك في تركيب التقنية).

هل ستؤثر على ضغط الماء؟

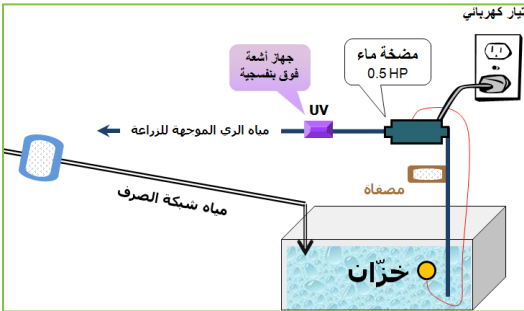
- بالطبع لا، حيث إن هذا النظام لا يتداخل مع خط سير المياه التي توفرها الحكومة فبالتالي لا يؤثر على قوة اندفاع المياه الى المنازل او المجمعات.

هل استخدام المياه الرمادية مضر بالزراعة؟

المياه الرمادية هي شديدة القلوية نظراً لاختلاطها بمواد أخرى مثل الصابون والمواد الكيميائية والمنظفات، وتحتوي على الفوسفور والبوتاسيوم والنيتروجين والتي تمد النبات ببعض احتياجاته الغذائية.

ويمكن استخدام المياه الرمادية في ري الأشجار ونباتات الزينة، مع مراعاة عدم صب المياه مباشرة على الأوراق والسيقان. ولا ينصح باستخدام المياه الرمادية في ري النباتات المزروعة في الأوعية، وذلك بسبب تراكم الملوثات في تربة الأوعية والتي تلحق الضرر بالجذور. ويحظر استخدامها لري الخضروات الورقية أو المحاصيل الزراعية التي تؤكل جذورها نيئة مثل الخس والأعشاب والجزر.

إجمالاً، إذا تم استخدام المياه الرمادية في ري النباتات التي تؤكل فمن الضروري حصر استخدام المياه في النباتات التي تنمو ثمارها فوق سطح التربة.



هل تعلم؟

- في بعض الحالات قد لا توجد ضرورة لإجراء أي نوع من المعالجة على المياه الرمادية، وخصوصاً إذا تم تفادي استخدام بعض المواد (مركز دراسات البيئة، دراسة لصالح وزارة التخطيط الأردنية 2004.
- مدينة سانتا باربرا كانت السباقة بوضع قانون خاص بالمياه الرمادية، وذلك في عام 1989. والآن، لكل ولاية أمريكية مسؤولية سن القوانين الخاصة بالمياه وتصريفها، كما طورت بعض الولايات تشريعات تسمح بإعادة استخدام المياه الرمادية، فقد أصدرت ولاية كاليفورنيا في عام 1977 رموز لتنظيم إعادة استخدام المياه الرمادية المنزلية، وفي أريزونا يسمح باستخدامها للحدائق المنزلية، وهذا ما أصبح شائعاً في

الولاية لري أشجار الزينة وأشجار الظل. أما في الوقت الحاضر فقد شاع استخدام تلك المياه في العديد من الولايات الأمريكية.

- في اليابان تعتبر استخدام هذه التقنية إلزامي في المباني التي تزيد مساحتها عن 30 ألف متر مربع، أو التي تستهلك أكثر من 100 متر مكعب في اليوم.
- يمكن الاستفادة من الجاذبية لتوجيه المياه نحو حوض تجميع للمياه به مفتاح كهربائي يغلق الدائرة الكهربائية كلما ارتفعت على السطح كرتة العائمة، مما يدير المضخة الكهربائية تلقائياً والتي تقوم بتوجيه المياه عبر خرطوم الري، وتتوقف المضخة تلقائياً حال انخفاض مستوى الكرة لحد معين. والشكل أدناه يشرح تلك العملية بتفصيل.

ملاحظة: يمكن الاستغناء عن جهاز الأشعة فوق البنفسجية لقتل البكتيريا والمرشح الذي يعلو الخزان مباشرة، كما يمكن اعتماد عدة طرق لعمل المرشح الذي يسبق خزان التجميع.